

(19) BUNDESREPUBLIK

DEUTSCHLAND



DEUTSCHES

PATENTAMT

(12) **Offenlegungsschrift**  
(11) **DE 3634750 A1**

(21) Aktenzeichen: P 36 34 750.7  
(22) Anmeldetag: 11. 10. 86  
(23) Offenlegungstag: 14. 4. 88

(51) Int. Cl. 4:

**G 11 B 27/36**

G 11 B 15/02  
H 04 N 5/782  
H 04 N 5/44  
H 04 H 1/00

Behördeneigentum

(71) Anmelder:

Deutsche Thomson-Brandt GmbH, 7730  
Villingen-Schwenningen, DE

(72) Erfinder:

Wippermann, Horst, Dipl.-Ing., 3017 Pattensen, DE

(56) Für die Beurteilung der Patentfähigkeit  
in Betracht zu ziehende Druckschriften:

DE-OS 35 07 786  
DE-OS 34 24 812  
DE-OS 34 23 607  
DE-OS 33 28 001  
GB 21 26 002

DE-Z: net nachrichten elektronik und telematik,  
H. 7/8, 1986, S. 311 bis 315;

(54) Programmierbarer Audio- oder Videorecorder

Bei einem programmierbaren Audio- oder Videorecorder erfolgt erfindungsgemäß kurz nach dem Einschalten durch ein Kennsignal ein Umschalten auf zeitgesteuerten Aufzeichnungsbetrieb. Dadurch wird ein unerwünschtes Abschalten durch Wegfall oder Störung des Kennsignals vermieden.

**DE 3634750 A1**

**DE 3634750 A1**

## Patentansprüche

1. Programmierbarer Audio- oder Videorecorder, dessen Aufzeichnungsbetrieb wahlweise durch einen Rundfunk-Sendebeitrag charakterisierendes Kennsignal steuerbar oder zeitgesteuert erfolgt, dadurch gekennzeichnet, daß das Einschalten des Aufzeichnungsbetriebes durch das Kennsignal und kurz darauf automatisch ein Umschalten auf die zeitgesteuerte Aufzeichnungsbetriebsart erfolgt.
2. Recorder nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Umschalten in die zeitgesteuerte Betriebsart einige Sekunden nach dem Einschalten des Aufzeichnungsbetriebes erfolgt.
3. Recorder nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß das Ausschalten des Aufzeichnungsbetriebes zum programmierten Soll-Endzeitpunkt (t 4) des Sendebeitrages erfolgt.
4. Recorder nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß das Ausschalten des Aufzeichnungsbetriebes bei Ablauf der programmierten Soll-Zeitdauer des Sendebeitrages erfolgt.
5. Recorder nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Soll-Zeitdauer des Sendebeitrages automatisch aus programmiertem Soll-Startzeit und programmiertem Soll-Endzeit des Sendebeitrages ermittelt wird.
6. Recorder nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß das Ausschalten des Aufzeichnungsbetriebes zu einem beliebig vorgebbaren Zeitpunkt (t 4) erfolgt.
7. Recorder nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß der Recorder manuell umschaltbar ist zwischen einerseits der gemäß einem der vorangehenden Ansprüche kombinierten kennsignal- und zeitgesteuerten und andererseits der allein durch das Kennsignal gesteuerten Aufzeichnungsbetriebsart.

## Beschreibung

Die Erfindung betrifft einen programmierbaren Audio- oder Videorecorder nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

Bei Recordern der eingangs genannten Art ist es bekannt, für automatischen Aufzeichnungsbetrieb die Startzeit, die Dauer und/oder die Stopzeit eines gewünschten Sendebeitrages manuell in einen sogenannten Timer-Speicher des Recorders einzugeben. Das Aktivieren und/oder Beenden eines solchen zeitgesteuerten Aufzeichnungsbetriebes des Recorders erfolgt dabei durch eine Echtzeituhr.

Diese Lösung hat den Nachteil, daß bei einem verspätet beginnenden Sendebeitrag das Einschalten zu früh erfolgt und am Ende der Aufzeichnung ein Teil des Sendebeitrages fehlt.

Diese Nachteile können durch das in Deutschland kürzlich eingeführte Video-Programm-System (VPS) vermieden werden. Für Hörfunksendungen sind vergleichbare Verfahren unter der Bezeichnung Radio-Daten-Service (RDS) bekannt. Dabei wird in beiden Fällen zu jedem Sendebeitrag ein diesen Sendebeitrag charakterisierendes Kennsignal übertragen, das sogenannte VPS- bzw. RDS-Signal, das auf der Empfangsseite mit einer vom Benutzer programmierten Kennung verglichen wird. Bei Übereinstimmung wird eine Schaltspannung erzeugt, die dadurch genau zum tatsächlichen Start-Zeitpunkt des Sendebeitrages das Empfangsgerät

genau für die tatsächliche Zeitdauer des Sendebeitrages einschaltet. Wenn der gewünschte Sendebeitrag beispielsweise um 20.00 Uhr beginnen soll, sich jedoch aus aktuellem Anlaß verschiebt, wird auch das Einschalten des Empfangsgerätes für den gewünschten Sendebeitrag entsprechend verzögert. Beginnt dann schließlich um 20.30 Uhr die ursprünglich für 20.00 Uhr vorgesehene Sendung, so wird diese dann genau während ihrer tatsächlichen Zeitdauer empfangen und/oder aufgezeichnet.

Im Praxisbetrieb ist es inzwischen jedoch immer wieder vorgekommen, daß ein mit einem solchen Kennsignal gesteuerter Aufzeichnungsbetrieb während eines Sendebeitrages vorzeitig abgebrochen wurden. Die Gründe lagen teilweise senderseitig an einem unbeabsichtigten, vorzeitigen Ab- oder Umschalten des Kennsignals, teilweise war es zu Störungen oder Reflexionen innerhalb des Übertragungsweges gekommen. Teilweise konnten die Ursachen für dieses Abbrechen nicht ermittelt werden.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, weiterhin ein Einschalten des Recorders zum tatsächlichen Beginn eines Sendebeitrages zu ermöglichen und dabei das erwähnte unerwünschte Abschalten während des Aufzeichnungsbetriebes zu vermeiden.

Diese Aufgabe wird durch die im Anspruch 1 beschriebene Erfindung gelöst. Vorteilhafte Weiterbildungen der Erfindung sind in den Unteransprüchen beschrieben.

Die Erfindung beruht auf folgender Überlegung. Der Einfluß von Störungen auf ein durch das Kennsignal gesteuertes Einschalten des Recorder-Aufzeichnungsbetriebes zu Beginn des Sendebeitrages ist im allgemeinen vernachlässigbar. Störungen zu einem späteren Zeitpunkt hingegen führen dazu, daß die Ablaufsteuerung der Recorderlogik den Aufzeichnungsauftrag als erledigt betrachtet, da nun ja bereits ein "neues", somit einen anderen Sendebeitrag charakterisierendes Kennsignal empfangen wurde.

Der Aufzeichnungsbetrieb kann also vorteilhaft sendergesteuert durch das Kennsignal gestartet werden. Somit wird der Recorder zum Zeitpunkt des tatsächlichen Beginns des gewünschten Sendebeitrages eingeschaltet. Unmittelbar oder kurz — z.B. einige Sekunden — nach diesem Einschalten, erfolgt jedoch selbsttätig ein Umschalten auf zeitgesteuerten Aufzeichnungsbetrieb durch eine Echtzeituhr. Das Kennsignal ist dann für die restliche Dauer dieses Aufzeichnungsauftrages ohne Einfluß. Störungen oder Wegfall des Kennsignals können nun die Aufzeichnung nicht mehr beeinträchtigen.

Das nunmehr in zeitgesteueter Betriebsart vorgesehene Abschalten erfolgt gemäß einer Ausgestaltung der Erfindung entsprechend der Soll-Zeitdauer des Sendebeitrages, entsprechend der Soll-Stopzeit des Sendebeitrages oder auch zu einem beliebig vorgebbaren Zeitpunkt. Der beliebig wählbare Zeitpunkt ist dann sinnvoll, wenn die Dauer des Sendebeitrages nicht absehbar ist oder der Bedienende nach eigenem Ermessen eine ausreichend lange Aufnahmezeitdauer einzustellen wünscht.

Bei einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung ist der Recorder manuell umschaltbar zwischen herkömmlicher sendergesteuerter Betriebsart und erfundungsgemäßer Lösung. Die sendergesteuerte Betriebsart kann dann bei Sendern beibehalten bleiben, bei denen Störungen des jeweiligen Kennsignals relativ selten auftreten. Für die anderen Sender wird der Recor-

der auf die erfundungsgemäße Betriebsart umgeschaltet, die eine Kombination aus sendergesteuerter und zeitgesteuerter Betriebsart darstellt und die Vorteile dieser beiden Betriebsarten vereinigt und deren Nachteile weitestgehend ausschaltet.

Weitere Vorteile, Merkmale und Einzelheiten der Erfindung werden im folgenden an einem Ausführungsbeispiel anhand der Zeichnung erläutert. Darin zeigen

Fig. 1 im Prinzip einen Recorder mit der erfundungsgemäßen Maßnahme und

Fig. 2 ein Zeitdiagramm für den Ablauf der Betriebsarten.

Ein in Fig. 1 dargestellter Videorecorder 1, der unter anderem ein HF-Eingangsteil 2 und einen Decoder 3 aufweist, ist an eine Antenne 4 angeschlossen. Der Decoder 3 liefert ein Signal an eine VPS-Schaltung 5, die das VPS-Signal auswertet und über einen Umschalter 6 in der dargestellten Schalterstellung einem Eingang I einer Vergleichsstufe 7 zuführt.

Die Daten eines aufzuzeichnenden Sendebeitrages, wie insbesondere Woche, Tag, Soll-Startzeit, Kanal sind manuell überein Bedienfeld 8 eingebar, das an einen zweiten Eingang II der Vergleichsstufe 7 angeschlossen ist.

Die soweit beschriebene Schaltung dient zum sendergesteuerten Ein- und Ausschalten des Videorecorder-Aufzeichnungsbetriebes mittels des den gewünschten Sendebeitrag charakterisierenden Kennsignals. Wenn der in das Bedienfeld 8 eingegebene Sendebeitrag mit dem zugehörigen Kennsignal erscheint, wird in der Vergleichsstufe 7 ein Übereinstimmen zwischen den manuell eingegebenen Daten und den über die VPS-Schaltung 5 zugeführten entsprechenden Daten des Kennsignals festgestellt, worauf von der Vergleichsstufe 7 über eine Steuerleitung 9 der Aufzeichnungsbetrieb des Videorecorders 1 eingeschaltet wird.

Unmittelbar oder kurz — z.B. einige Sekunden — nach diesem Einschalten gibt die Vergleichsstufe 7 über eine Leitung 10 ein den Umschalter 6 betätigendes Steuersignal ab, wodurch dieser in die gestrichelt dargestellte Schalterposition umschaltet. Hierdurch wird der Eingang I der Vergleichsschaltung 7 von der VPS-Schaltung 5 getrennt und an einen ein Zeitsignal abgebenden Ausgang einer Schaltung 11 gelegt, die eine Echtzeituhr EZU enthält.

In der Vergleichsstufe 7 werden jetzt die über das Bedienfeld 8 eingegebenen Daten nicht mehr mit den entsprechenden Daten eines VPS-Signals, sondern mit denen der Echtzeituhr EZU verglichen. Das VPS-Signal hat jetzt auf die Betriebsart des Videorecorders 1 keinen Einfluß mehr. Diese Betriebsart mit sogenanntem zeitgesteuerten Betrieb wird jetzt aufrechterhalten in Abhängigkeit von einer in das Bedienfeld 8 eingegebenen Zeit. Die Abschaltung des Recorders 1 erfolgt dann z.B. nach Ablauf der Soll-Zeitdauer des Sendebeitrages, zum Soll-Endzeitpunkt des Sendebeitrages oder zu einem beliebig wählbaren Zeitpunkt. Die genannten Zeitpunkte können jeweils vorher, beispielsweise im Rahmen des Aufzeichnungsauftrages, manuell in das Bedienfeld 8 eingegeben werden.

Fig. 2 zeigt den zeitlichen Ablauf. Bis zu einem Zeitpunkt t 1 ist der Aufzeichnungsbetrieb des Recorders 1 abgeschaltet. Im Zeitpunkt t 1 wird in der Vergleichsstufe 7 Übereinstimmung zwischen den über das Bedienfeld 8 eingegebenen Daten und den entsprechenden Daten des empfangenen VPS-Kennsignals festgestellt und über die Leitung 9 der Aufzeichnungsbetrieb des Recorders 1 eingeschaltet. Dieses Einschalten erfolgt deswe-

gen in sendergesteuerter Betriebsart, weil es nicht zwangsläufig von einer vorgebbaren Uhrzeit, sondern von einem vom Sender beeinflußten Ereignis, nämlich dem Beginn des Sendebeitrages abhängt.

In einem Zeitpunkt t 2 kurz nach dem Zeitpunkt t 1 wird mit dem Schalter 8 auf zeitgesteuerte Betriebsart durch die Echtzeituhr EZU umgeschaltet. Mag nun zu einem späteren Zeitpunkt t 3 während des noch laufenden Aufzeichnungsbetriebes das empfangene VPS-Kennsignal für den laufenden Sendebeitrag gestört sein oder ausfallen, so wird doch der eingeschaltete Aufnahmebetrieb nicht unterbrochen, denn es liegt ja nun schon zeitgesteuerte Betriebsart vor. In einem Zeitpunkt t 4, einem der oben zum zeitgesteuerten Abschalten beschriebenen Zeitpunkte, erfolgt schließlich das Abschalten des Aufzeichnungsbetriebes, unabhängig davon, ob und welches VPS-Kennsignal noch empfangen wird.

Der Recorder ist umschaltbar zwischen dem beschriebenen kombinierten Betrieb und dem reinen sendergesteuerten Betrieb durch das VPS-Signal. Wenn erfahrungsgemäß mit einer Störung oder einem Ausfall des VPS-Signals nicht zu rechnen ist, kann der Recorder vorzugsweise im reinen ereignisgesteuerten Betrieb arbeiten.

3634750

23.10.86

Nummer:  
Int. Cl. 4:  
Anmeldetag:  
Offenlegungstag:

36 34 750  
G 11 B 27/36  
11. Oktober 1986  
14. April 1988

NACHBEREICHT

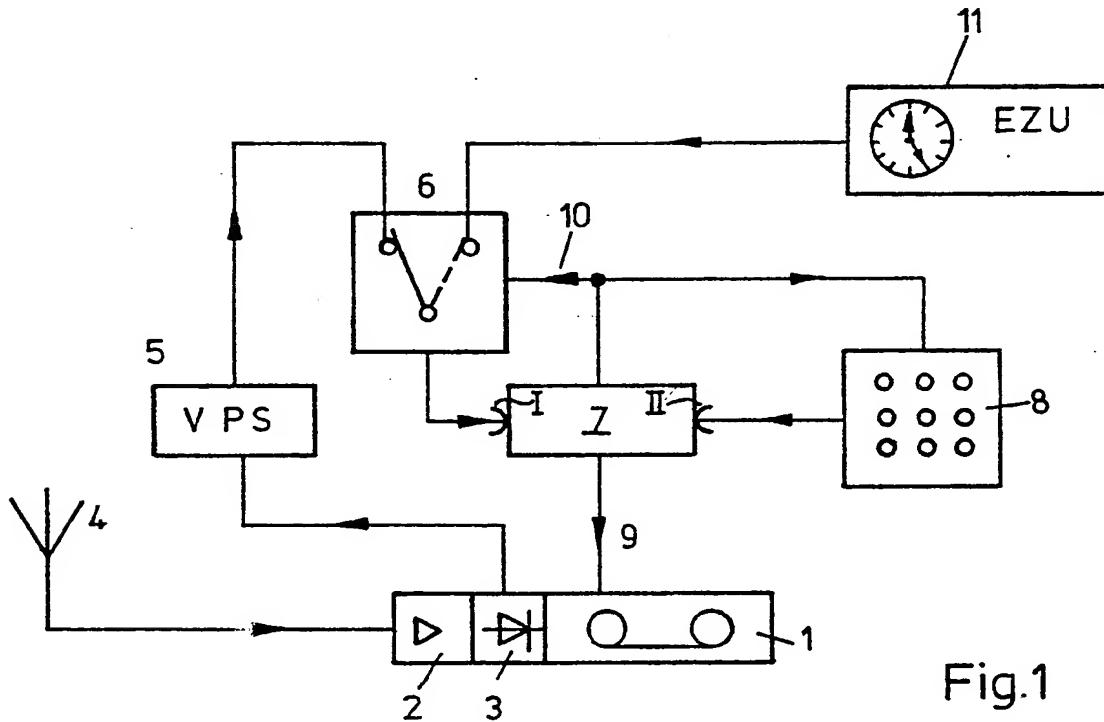


Fig.1

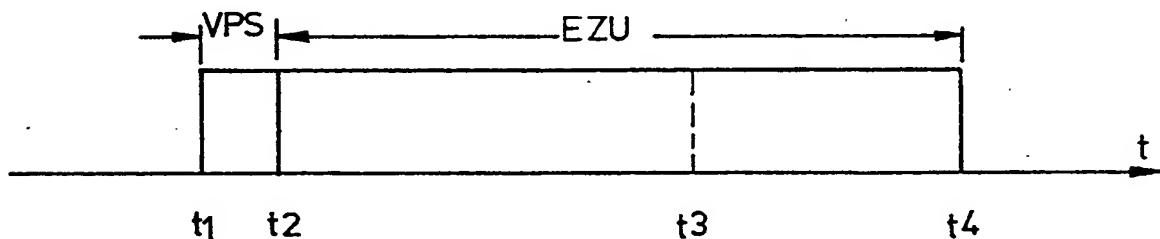


Fig.2